Aus der medizinischen Poliklinik zu Rostock
(Direktor: Professor Dr. Martius).

Über Polymastie

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

ACAD. LUGD. BAT. RUBL.

Erich Kleist
approb. Arzt

ROSTOCK
Carl Hinstorffs Buchdruckerei
1904

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Rostock

Referent: Professor Dr. Martius.

Seinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Die Geschichte der Polymastie, beziehungsweise Polythelie, reicht weit zurück. Schon im Altertum wurde die Polymastie in den Standbildern der Diana von Ephesus, der Astarte sinnbildlich als Symbol der Fruchtbarkeit an der segenspendenden Göttin dargestellt. Als erstes historisches Beispiel finden wir die Gattin Julia des römischen Kaisers Alexander Severus erwähnt, die wegen ihrer Überzahl von Brüsten den Beinamen Mammaea erhielt. Auch Anna von Boleyn soll drei Brüste gehabt haben.

Untersuchungen über diese Missbildung scheinen aber früher nicht angestellt zu sein. Erst im 19. Jahrhundert wurde zunächst eine Reihe von einzelnen Fällen überzähliger Brustdrüsen veröffentlicht, ohne dass ihnen jedoch eine wissenschaftliche Bedeutung zugeschrieben wäre. Diesen einzelnen Beschreibungen folgten dann ausführliche zusammenfassende Arbeiten. Als erste und wichtigste derselben ist die von Leichtenstern[1] aus dem Jahre 1878 zu nennen, in der von letzterem 105 Fälle zusammengestellt worden sind. Im Jahre 1891 hat dann Hennig[2] eine Zusammenstellung von 116 Fällen gegeben, in welcher zu den von Leichtenstern

1) Virchow's Archiv Bd. 73, pag. 222, 1878.
2) Archiv für Anthropologie.

beschriebenen weitere von diesem nicht erwähnte Fälle hinzugefügt sind. In neuester Zeit hat von Bardeleben[1] sich mit der Hypermastie und Hyperthelie — wie er die Missbildungen bezeichnet — befasst. Seine Untersuchungen, welche teils von ihm selbst, teils von höheren Militärärzten gelegentlich der Rekruteneinstellung vorgenommen wurden, beziehen sich vor allem auf das Häufigkeitsverhältnis der Hyperthelie bei Männern, ein Thema, das vor ihm bereits von Brouce[2] behandelt worden ist. Ausserdem hat noch Goldberger 262 Fälle von Polymastie aus der Litteratur gesammelt.

Wie aus obenstehenden Daten hervorgeht, sind bereits eine sehr grosse Anzahl Fälle von überzähligen Brüsten und Warzen beschrieben. Mit einer einzigen Ausnahme ist jedoch bei keinem Fall, soweit mir darüber die Litteratur zugänglich war, festgestellt worden, ob ausser dieser Missbildung gleichzeitig noch andere atavistische Anomalien vorhanden waren, welche sich vielleicht für die Erklärung der Polymastie als Atavismus hätten verwerten lassen; Anomalien, wie z. B.: Abnorme Körperbehaarung; anormaler Bau des Schädels, des Nasengerüstes, des Ober- und Unterkiefers, der Zähne und des Gehörorgans; Uterus bicornis oder Hermaphrodismus. Nur Wiedersheim erwähnt beiläufig bei der Mitteilung eines von Ammon beobachteten Falles von mamma supernumeraria bei einem Soldaten,

---

1) Verhandlungen der anatom. Gesellschaft in München 1891 und Anatom. Anz. 1892 No. 3.

2) Journal of Anatomy 1879.

dass letzterer eine sehr starke Körperbehaarung aufwies.

Wenn ich also zu dem grossen Kontingent bereits beschriebener Fälle von Polymastie noch einige hinzufüge, so geschieht das hauptsächlich deshalb, um die Frage über das gleichzeitige Vorkommen anderer atavistischer Erscheinungen zu eruieren.

Für meine Untersuchungen standen mir 26 Fälle zu Gebote, die an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock während der letzten $1^1/_2$ Jahre als Nebenbefund registriert worden sind. Von diesen entzogen sich jedoch unvorhergesehener Weise 15 Fälle meiner persönlichen Beobachtung. Ich beschreibe daher letztere nach den Journalen der Poliklinik, die leider keine Angaben im Sinne der von mir gestellten Frage enthielten.

An die Spitze der nun folgenden Beschreibung stelle ich die 11 von mir in eigner Person beobachteten Fälle und schliesse ihnen die übrigen 15 an.

Fall I.

Karl H., 36 Jahre alt. Bei ihm fand sich auf der linken Seite nach innen von der Mamillarlinie und unterhalb der normalen Brustwarze, 7,2 cm von letzterer entfernt, eine accessorische deutlich ausgebildete Papille mit kleinem schwach pigmentiertem Hof und einzelnen starren Haaren in der Peripherie desselben. Auffallend war eine starke Behaarung des Körpers an Brust, Bauch und besonders den oberen und unteren Extremitäten.

Fall II.

Rudolf K., 36 Jahre alt. Auf der rechten Seite fand sich unterhalb und nach innen von der normalen Brustwarze, 5,5 cm

von dieser entfernt, eine nicht sehr grosse accessorische Papille mit pigmentiertem Hof und einzelnen Haaren. Auch hier war eine reichliche Behaarung an den Vorderarmen und den Beinen zu konstatieren.

Fall III.

August Herrmann K., 39 Jahre alt. An ihm fanden sich zwei accessorische Papillen. Die eine sass auf der rechten Seite unterhalb und nach innen von der normalen, 13 cm von letzterer entfernt; die deutliche mit drei Haaren besetzte Papille war von einem schwach pigmentierten Hof umgeben. Die andere hatte ihren Sitz auf der linken Seite ebenfalls unterhalb und nach innen von der normalen, 10 cm von derselben entfernt; sie war etwas kleiner wie die rechte accessorische, wies nur ein Haar auf und war von einem nur sehr schwach angedeuteten Hof umgeben. Es war eine reichliche Behaarung der Vorderarme und unteren Extremitäten vorhanden und ausserdem noch am linken Ohr eine Andeutung einer weiter unten genauer erörterten Anomalie.

Fall IV.

Friedrich K., 26 Jahre alt. Bei ihm fand sich auf der linken Seite unterhalb und nach innen von der normalen, 8,5 cm von dieser entfernt, eine schwach entwickelte accessorische Papille mit pigmentiertem Hof. An den Vorderarmen und den unteren Extremitäten zeigte sich eine reichliche Behaarung.

Fall V.

Ernst H., 38 Jahre alt. Auf der rechten Körperhälfte sass unterhalb und nach innen von der normalen, 10 cm von derselben entfernt, eine deutliche accessorische Papille mit schwach pigmentiertem Hof und Haaren in der Peripherie. Beide Ohren wiesen folgende Anomalie auf: Von dem gewöhnlich frei über den unteren Knorpelrand herabhängenden Ohrläppchen war wenig vorhanden. Der untere Ohrrand zeigte daher auch nicht die für das Ohr des Menschen charakteristische nach unten konvexe Begrenzungslinie sondern ging von der Gegend des Tuberculum retrolobulare in ziemlich gerader Linie auf den untersten Punkt der Insertionsfläche über.

Fall VI.

Fritz Sch., 24 Jahre alt. Bei ihm fand sich unterhalb und nach innen von der normalen Brustwarze, 7,5 cm von letzterer entfernt, eine ganz kleine accessorische Papille mit einer im Centrum gelegenen Delle. Die Ohrmuscheln zeigten auch in diesem Falle die eben beschriebene typische Anomalie.

Fall VII.

Albert Sch., 25 Jahre alt. Eine kleine accessorische Papille mit schwach pigmentiertem Hof sass nach innen von der Mamillarlinie und unterhalb der normalen Warze in einem Abstande von 5,25 cm. An den Ohrmuscheln war die typische Anomalie zu sehen.

Fall VIII.

Ludwig B., 46 Jahre alt. Auf der linken Seite fand sich unterhalb und nach innen von der normalen, 5,75 cm von derselben entfernt, eine kleine accessorische Papille mit relativ grossem pigmentierten Hof. An den Ohren, besonders dem rechten, war die typische Anomalie vorhanden.

Fall IX.

Friedrich B., 18 Jahre alt. Eine deutliche accessorische Papille mit sehr grossem pigmentierten Hof sass auf der linken Seite unterhalb und nach innen von der normalen in einer Entfernung von 8,75 cm. Ausserdem war eine Plattnase zu konstatieren.

Fall X.

Heinrich Sch., 17 Jahre alt. Bei ihm fand sich auf der rechten Körperhälfte unterhalb und nach innen von der normalen, 4,7 cm von derselben entfernt, eine kleine accessorische Papille mit pigmentiertem Hof.

Fall XI.

Ida E., 28 jährige Frau. Auf der rechten Seite sass unterhalb und nach innen von der normalen, 6,5 cm von letzterer entfernt, eine stark ausgebildete Papille mit einem kleinen Hof.

Fall XII.

Karl B., 65 Jahre alt. Es fand sich links unterhalb und nach innen von der normalen eine grosse accessorische Papille.

Fall XIII.

Georg D., 33 Jahre alt. Bei ihm sass jederseits eine accessorische Papille unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XIV.

Friedrich W., 22 Jahre alt. Jederseits eine accessorische Papille unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XV.

Martin M., 14 Jahre alt. Auf der rechten Seite sass unterhalb und nach innen von der normalen eine accessorische Papille mit einem schwach pigmentierten Hof.

Fall XVI.

Gustav F., 52 Jahre alt. Bei ihm fand sich eine accessorische Papille auf der rechten Seite unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XVII.

Karl H., 64 Jahre alt. Auf der linken Seite fand sich unterhalb und nach innen von der normalen eine accessorische Papille mit einem Pigmenthof. Auf der rechten Seite sass an der korrespondierenden Stelle ein Pigmentfleck.

Fall XVIII.

Helmuth S., 50 Jahre alt. Links eine accessorische Papille, unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XIX.

Friedrich Sch., 21 Jahre alt. Es fand sich links unterhalb und nach innen von der normalen eine accessorische Papille mit Pigmenthof.

Fall XX.

Maximilian N., 34 Jahre alt. Bei ihm sass auf der linken Seite unterhalb und nach innen von der normalen eine kleine mit Delle versehene accessorische Papille ohne Pigmenthof.

Fall XXI.

Johanna D., 48 Jahre alte Frau. Jederseits eine accessorische Papille unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XXII.

Auguste W., 23 Jahre alt, ledig. Jederseits fand sich bei hr eine accessorische Papille unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XXIII.

Amalie F., 44 Jahre alte Frau. Es fand sich eine accessorische Papille auf der rechten Seite unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XXIV.

Erna K., 18 Jahre alt, ledig. Rechts eine kleine accessorische Papille unterhalb und nach innen von der normalen.

Fall XXV.

Anna K., 23 Jahre alte Frau. Bei ihr fand sich auf der linken Körperhälfte unterhalb und nach innen von der normalen eine accessorische Papille ohne Pigmenthof.

Fall XXVI.

Meta Sch., 15 Jahre alt. Auf der linken Seite sass eine accessorische Papille unterhalb und nach innen von der normalen.

In den 11 Fällen, welche mir für meine Untersuchung zu Gebote standen, war die Polymastie 9mal mit anderen atavistischen Erscheinungen verbunden, nämlich mit starker Körperbehaarung und Anomalieen des Ohres und der Nase.

Dass reichliche Körperbehaarung auf Atavismus beruht, braucht wohl nicht weiter erörtert zu werden.

Dagegen muss ich auf die Anomalie der Ohrmuscheln etwas genauer eingehen. Das Ohrläppchen ist nach den Untersuchungen von Schwalbe[1] „eine Bildung, die erst den Anthropoïden und dem Menschen zukommt". Bei diesen findet es sich in Gestalt einer frei über den unteren Knorpelrand herabragenden, fetthaltigen, aber knorpelfreien Hautduplikatur, deren untere Begrenzungslinie durch einen nach unten konvexen Bogen dargestellt wird. Dagegen zeigt die Ohrmuschel z. B. von Lemur macaco, welche in Figur 10 von Schwalbe's Arbeit abgebildet ist, bezüglich des unteren Ohrrandes ähnliche Verhältnisse, wie ich sie bei einigen meiner Fälle gefunden habe. Es kann demnach wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die von mir konstatierte Anomalie auf Atavismus beruhte.

Was schliesslich die Plattnase anbetrifft, die weder durch Trauma noch durch Lues bedingt war, so erinnerte dieselbe in ihrem Aussehen an die Nase der Negerstämme, welch letzterer eine phylogenetische Bedeutung nicht abgesprochen werden

1) G. Schwalbe: Das äussere Ohr; Abdruck aus dem Handbuch der Anatomie des Menschen von Karl von Bardeleben, 1897.

kann. Ich glaube daher mit Recht die Plattnase bei Individuen der indo-germanischen Rasse als atavistische Erscheinung auffassen zu dürfen. Demnach beruht also die Plattnase ebenso wie die Ohranomalie und die starke Körperbehaarung auf Atavismus.

Sehen wir nun zu, wie sich diese 3 Anomalien auf meine 11 Fälle verteilen. Die reichliche Körperbehaarung fand sich 4mal, wobei in einem Falle sich gleichzeitig eine Andeutung der Abnormität der Ohrmuschel zeigte. Die Ohranomalie war, abgesehen von der oben erwähnten Andeutung derselben, ebenfalls 4mal vorhanden. Die Plattnase war nur 1mal vertreten. Somit war die Polymastie in 9 Fällen, d. h. in 81,8 % mit anderen atavistischen Erscheinungen verbunden.

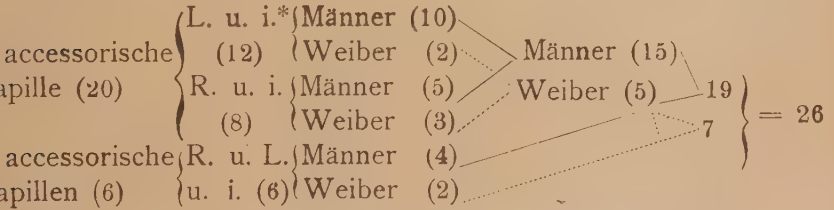
Diese hohe Prozentzahl atavistischer Nebenerscheinungen macht es wahrscheinlich, dass die Polymastie ebenfalls auf Atavismus beruhe. Doch möchte ich ersterer eine absolute Beweiskraft nicht zuschreiben, zumal nur 11 Fälle der Untersuchung zu Grunde lagen. Sie gewinnt aber an Bedeutung im Verein mit anderen Momenten, welchen eine solche Beweiskraft innewohnt.

Diese Momente ergeben sich aus der Betrachtung der Lokalisation der überzähligen Brustdrüsen von vergleichend anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten aus.

Bevor ich jedoch aus der Lokalisation der überzähligen Brüste Schlussfolgerungen ziehe, möchte ich, um ein leichteres Verständnis zu ermöglichen, eine kurze Statistik über die-

selbe geben. Es sei mir dabei wegen der relativ geringen Anzahl meiner Fälle gestattet, die Resultate meiner Untersuchungen durch die von Leichtenstern und v. Bardeleben aus grossem Material gewonnenen Ergebnisse zu vervollständigen, resp. mit diesen zu vergleichen.

Meine 26 Fälle verteilten sich auf 19 Männer und 7 Weiber; eine accessorische Papille fand sich 20mal, zwei dagegen 6mal; in den Fällen, wo nur eine accessorische Papille vorhanden war, sass dieselbe 12mal auf der linken Körperhälfte unterhalb von der normalen Brustwarze und gleichzeitig nach innen von der Mamillarlinie, und nur 8mal hatte sie ihren Sitz auf der rechten Seite ebenfalls unterhalb von der normalen und nach innen von der Mamillarlinie; in den 6 Fällen, wo gleichzeitig zwei überzählige Brüste sich fanden, waren letztere so lokalisiert, dass stets die eine auf der linken und die andere auf der rechten Seite unterhalb der normalen Warze und nach innen von der Mamillarlinie sass, nie dagegen beide auf derselben Seite ihren Sitz hatten. Alles Weitere geht aus folgender Tabelle hervor, die ich der besseren Übersichtlichkeit halber anfüge:



*) L. u. i. resp. R. u. i. bedeutet: Auf der linken resp. rechten Körperseite. unterhalb von der normalen Brustwarze, nach innen von der Mamillarlinie.

Unter den von Leichtenstern 1878 zusammengestellten 105 Fällen fand sich die Anomalie:

96mal vorn am Thorax,
5mal in der Achselhöhle,
2mal am Rücken,
1mal auf dem Akromion,
1mal am Oberschenkel.

Ausserdem sind überzählige Mammae beobachtet und in der Litteratur beschrieben worden:

Am Bauch,[1]
in der Ingninalgegend,[1]
2mal in der Wand einer Dermoïdcyste eines Ovarium,[2]
1mal in der grossen Schamlippe.[3]

Aus diesen 3 Tabellen ergiebt sich nun folgendes: Die mammae supernumerariae sitzen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle an der Vorderseite des Thorax, weniger häufig finden sie sich in der Achselhöhle, und in einzelnen seltenen Fällen haben sie ihren Sitz am Rücken, auf dem Akromion, am Oberschenkel, am Bauch, in der Ingninalgegend

1) Leichtenstern behauptet zwar, dass die Angaben über accessorische Brüste am Bauche und in der Inguinalgegend auf einem Irrtum beruhen. Doch ist in der Litteratur ein Fall von Inguinalbrust bekannt und wird auf das Vorkommen supernumerarer Brüste am Bauche in der Litteratur von verschiedenen Seiten hingedeutet. Ich sehe mich daher veranlasst, meinen späteren Be-Betrachtungen auch das eventuelle Vorkommen von mammae accessoriae am Bauche und in der Inguinalgegend zu Grunde zu legen.

2) Der eine Fall von Hafftr, Archiv für Heilkunde, 16. Jahrg. 1875, p. 59 ff. Der andere Fall von Velitz: „Eine mamma in einer Ovarialgeschwulst". Drvosi, hetilop, No 20.

3) Hartung: „Über einen Fall von mamma accessoria". Dissertation, Erlangen 1875, unter Zenker's Augen gearbeitet.

in der grossen Schamlippe und in der Wand von Dermoïdcysten des Ovarium.

Was nun speziell den Sitz der überzähligen Brüste an der Vorderseite des Thorax anbelangt, so ist nach Leichtenstern in Übereinstimmung mit den Ergebnissen meiner Untersuchung folgendes zu sagen: „Die accessorischen Mamillen an der Vorderseite des Thorax haben in der Mehrzahl der Fälle ihren Sitz unterhalb der normalen Mamillen, meistens nach einwärts von der normalen Mamillarlinie, in wechselnder Entfernung zwischen den normalen Mamillen und dem Rippenbogenrande.“ „In seltenen Fällen befinden sich die accessorischen Papillen oberhalb der normalen. Sie stehen dann ausnahmslos nach aussen von der normalen Mamillarlinie, der Achselhöhle genähert.“ Die accessorischen Brüste und die normalen jeder Seite liegen also in der Regel in zwei nach abwärts konvergierenden Linien. Die Leichtensternschen 96 Fälle von mammae supernumerariae an der Vorderfläche des Thorax verteilen sich nämlich folgendermassen:

Die accessorischen Mamillen haben ihren Sitz unterhalb der normalen in	90 Fällen.
Die accessorischen Mamillen haben ihren Sitz oberhalb der normalen in	3 Fällen.
Je ein Paar accessorischer Mamillen oberhalb und unterhalb der normalen in	1 Falle.
Die accessorische Mamille sitzt in gleicher Höhe mit der normalen nach aussen von dieser in	2 Fällen.

Der genauere Sitz der accessorischen Mamillen

bei den eben erwähnten 90 Fällen unterhalb der normalen Brustwarze ist nach Leichtenstern durch folgende Tabelle gegeben:

Unterhalb und einwärts von der normalen Mamille (um 2—4 cm medianwärts von der Mamillarlinie)	24 Fälle.
Direkt unterhalb der normalen Mamillen, d. i. in der Mamillarlinie	7 Fälle.
Unterhalb der normalen Mamillen und nach aussen von diesen	1 Fall.
Unterhalb der normalen Mamillen in der Medianlinie	2 Fälle.
Unterhalb der normalen Mamillen ohne genauere Angabe des Sitzes	56 Fälle.

Der Vollständigkeit halber schliesse ich diesen Tabellen die von Hennig im Jahre 1891 gegebene Zusammenstellung von 116 aus der Litteratur gesammelten Fällen von Polymastie an, eine Zusammenstellung, die im wesentlichen mit den bereits angeführten Statistiken übereinstimmt. Von seinen 116 Fällen sassen

105 in der vorderen Thoraxgegend,
9 in der Regio axillaris,
1 auf der Schulterhöhe,
5 auf dem Rücken,
3 in der Leiste,
3 an der Aussenfläche des Oberschenkels,
1 an der grossen Schamlippe und
1 in der Wand einer Dermoïdcyste eines Ovarium.

Der von Geoffroy Saint-Hilaire aufgestellte Satz, dass häufiger nur eine als zwei oder

mehrere accessorische Warzen angetroffen werden, bestätigt sich nach meinen Untersuchungen und denen Leichtenstern's vollkommen. Unter des letzteren 96 Fällen von Vorkommen auf der Vorderseite des Thorax ist nämlich 57mal bloss eine überzählige Warze entwickelt, und nur 39mal sind es zwei oder selbst mehr Warzen. Bei meinen 26 Fällen sind 20mal eine und nur 6mal zwei überzählige Mamillen vorhanden.

Unter den 105 von Leichtenstern zusammengestellten Fällen kommt 61mal die unilaterale Warzenentwicklung vor, unter meinen 26 Fällen 20mal. Und zwar sitzen unter den 50 im Verzeichnis aufgeführten Fällen von unilateral entwickelten überzähligen Brüsten letztere 36mal auf der linken, dagegen nur 14mal auf der rechten Seite. In Übereinstimmung damit findet sich bei meinen 20 Fällen die unilaterale supernumeräre Warze 12mal links und nur 8mal rechts. Das unilateral entwickelte Gebilde ist also viel häufiger auf der linken als auf der rechten Seite gelegen.

Noch genauer hat v. Bardeleben die Lokalisation der überzähligen Brustdrüsen resp. Warzen bestimmt. Er fand auf Grund seiner umfangreichen an über 100000 Mann angestellten Untersuchungen, dass die supernumerären Gebilde am häufigsten in der Nähe der normalen gelegen sind. Unter Zugrundelegung der von ihm aus seinen Statistiken gewonnenen Ansicht, dass nämlich der Mensch ursprünglich 10 Papillen jederseits gehabt habe, von denen die vierte von oben der heutigen

normalen entspräche, verteilen sich die accessorischen Brüste nach seiner Tabelle in folgender Weise:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Papille
2	4	8	—	9	6	$7_{(9)}$	5	2	4	Fälle.

Diese Tabelle zeigt, dass die mammae supernumerariae haupsächlich an der Stelle der ursprünglich vorhandenen 3 ten, 5 ten, 6 ten und 7 ten Brustdrüse auftreten, und sie bestätigt ferner die bereits aus den vorhergehenden Statistiken entnommene Tatsache, dass die accessorischen Papillen häufiger unterhalb der normalen gelegen sind als oberhalb derselben.

Weiterhin fand v. Bardeleben bei der Bestimmung der Lage der überzähligen Warzen, dass letztere im allgemeinen eine bestimmte Entfernung von der normalen innehalten, und stellte auf Grund genauer Messungen fest, dass diese Entfernung 4,23 cm oder ein Vielfaches davon beträgt.

Um das Bild der Polymastie möglichst vollständig zu machen, teile ich zum Schluss noch den von Franz L. Neugebauer[1] beobachteten Fall von zehnfacher Polymastie mit. Neugebauer and bei einer II Para ausser den 2 an normaler Stelle sitzenden Brustwarzen noch 8 accessorische, die in typischer Weise in zwei nach abwärts konvergierenden Reihen symmetrisch lagen. 3 Paare der supernumeraren Warzen sassen oberhalb der normalen, 1 Paar unterhalb. Die beiden obersten überzähligen Gebilde befanden sich in der Achsel-

1) Centralbl. f. Gynäk. 1886. No. 45.

höhle. Alle, mit Ausnahme des obersten Paares, wiesen einen Warzenhof auf. Mehrere von ihnen secernierten, wenn das Kind an der normalen Brust saugte.

Die Frage nach der Bedeutung der Polymastie ist von jeher sehr verschieden beantwortet worden. Zunächst erblickte man in dem Vorkommen von accessorischen Brüsten und Warzen lediglich ein lusus naturae. Dass es nun gerade kein Spiel der Natur ist, geht daraus hervor, dass die überzähligen Gebilde meistens symmetrisch in zwei nach abwärts konvergierenden Linien sich finden, und zwar in bestimmten Abständen von der normalen Brustwarze.

Eine andere Ansicht ging dahin, dass die Anomalien durch eine Verirrung der Milchwege zustandekämen. Letztere sollten nach dieser Auffassung, anstatt sich zu vereinigen und in die normale Warze zu münden, davon abweichen und sich oft weithin im Zellgewebe verlieren. Diese Theorie stützte sich vornehmlich darauf, dass die accessorischen Brüste in der Achselhöhle häufig keine deutlich entwickelte Papille, sondern mehrere kleine im Centrum durchbohrte Cutispapillen besitzen, aus welchen eventuell die Milch hervorsickert. Diese Ansicht ist zu verwerfen. Denn abgesehen davon, dass sie uns bei all den Fällen im Stich lässt, wo eine Warze vorhanden ist, widerspricht sie auch den heutigen Kenntnissen von der Entwicklungsgeschichte der Mammarorgane. Das Fehlen der Papille, vornehmlich an den accessorischen Axillarbrüsten, ist leicht damit zu er-

klären, dass an den immer kleinen supernumerären Brüsten der Achselhöhle infolge der geringen Entwicklung derselben auch das ursprünglich vorhandene Hautgrübchen eine embryonale Form behalten und sich nicht zur Papille entwickelt hat.

Bei dieser Gelegenheit muss ich darauf hinweisen, dass in der Litteratur viele Fälle von überzähligen Brustdrüsen angeführt sind, denen ein Anspruch auf diese Bezeichnung eigentlich nicht zukommt. In diesen Fällen findet sich nämlich, und zwar gewöhnlich in der Achselhöhle von Wöchnerinnen, eine mehr oder wenige grosser Geschwulst, die keinen Ausführungsgang resp. Warze zeigt, aber durch einen Strang mit der eigentlichen mamma verbunden ist. Bei Druck auf diese sogenannte mamma accessoria axillaris treten Milchtropfen aus der normalen Brustwarze. Die Geschwulst vergrössert sich eventuell gleichzeitig mit der normalen Brust infolge Milchanhäufung und verkleinert sich auch gleichzeitig mit der letzteren beim Stillen. Sie verschwindet dann in der späteren Zeit des Puerperium mehr oder weniger vollständig, um bei der nächsten Schwangerschaft wieder zu erscheinen. Diese Geschwülste erklären sich aus dem häufigen Vorkommen von Fortsätzen der normalen Brustdrüse nach der Achselhöhle hin. Sie entstehen durch weitere Entwicklung dieses Fortsatzes, wie dies ja auch an anderen Drüsen, wie z. B. an der Parotis T, vorkommt. Diese Gebilde sind also entwicklungsgeschichtlich ganz anders zu deuten wie die eigentlichen accessorischen Brustdrüsen und Warzen. Sie wären am besten im

Gegensatz zu den echten mammae accessoriae als mammae accessoriae spuriae zu bezeichnen. Die Betrachtung der letzteren gehört natürlich nicht in den Rahmen meiner weiteren Erörterungen, und ich lege denselben nur die Fälle von echter Polymastie zu Grunde.

Duval, Champneys, Alban Doran und andere halten die supernumerären Brustdrüsen für zufällig modifizierte Talgdrüsen der Haut. Diese Ansicht mag wohl in mikroskopisch-histologischer Hinsicht richtig sein, jedenfalls ist damit jedoch keine ätiologische Begründung gegeben. Auch ist dadurch die typische Lokalisation der accessorischen Gebilde nicht erklärt.

Förster deutete ebenso wie E. Hartung die Polymastie durch das ursprüngliche Vorhandensein einer oder mehrerer abnorm getrennter Keimanlagen.

Eine ähnliche Ansicht vertritt Ahlfeld, der hauptsächlichste Gegner der atavistischen Auffassung. Er glaubt die überzähligen Brüste durch Spaltung der Hauptanlagen erklären zu können und stützt seine Auffassung damit, dass die accessorische Brust sich gewöhnlich ganz in der Nähe der Hauptbrust befinde. Diese Spaltung der Hauptanlagen kommt, wie er in seiner Schrift „Missbildung und Rückschlag[1]“ behauptet, dadurch zustande, „dass durch den Druck des Amnion Teile der Keimanlagen abgetrennt und am Amnion haftend auf die Körper-

1) „Missbildung und Rückschlag“. Centralbl. f. Gynäkol. II. No. 17.

oberfläche transplantiert werden." Dadurch erklärt er auch das Vorkommen der supernumerären Brüste an verschiedenen Stellen des Körpers.

Dieser Auffassung, wonach die mammae accessoriae regellos über den ganzen Körper verstreut ihren Sitz haben würden, steht die Tatsache gegenüber, dass der typische Lokalisationsort der accessorischen Brüste durch zwei von der Achselhöhle ausgehende, nach abwärts konvergierende Linien gebildet wird, zwei Linien, welche, wie wir später sehen werden, sowohl in entwicklungsgeschichtlicher als auch in vergleichend-anatomischer Hinsicht eine ganz besondere Bedeutung haben.

All diesen Erklärungen der Polymastie steht die Deutung derselben als Atavismus gegenüber.

Bereits Geoffroy Saint-Hilaire steht der atavistischen Auffassung sehr nahe, denn er führt die Polymastie beim Menschen auf den „allgemeinen Organisationsplan der Säugetiere" zurück.

In vollem Masse hat jedoch erst Leichtenstern die tiefe Begründung der Polymastie durch den Atavismus erkannt, glaubte er doch die Bedeutung derselben in dem Satze zusammenfassen zu dürfen: „Wir erklären (mit Darwin) die accessorischen Brüste und Mamillen als Beispiele von Rückschlag auf unsere enorm entfernten, niedrig organisierten, mehrbrüstigen Urahnen und sprechen jedem Menschen die latente Fähigkeit oder Neigung zu, mehr als zwei Brüste zu produzieren." „Zwar ist diese Neigung in den Millionen von Jahren bis zur Latenz herabgesunken, und beweist der Umstand,

dass sie fast ausnahmslos in rudimentärem Zustand und nur selten nachweisbar von den Eltern vererbt auftreten, dass sie sich auf dem Wege der Rückbildung befinden, doch besteht die Fähigkeit noch immer in dem Grade, dass accessorische Brüste viel häufiger vorkommen, als man bis jetzt anzunehmen geneigt war.“ Gerade diese Häufigkeit spricht für Atavismus, vor allem jedoch der typische Sitz der überzähligen Brüste in einer Linie, die jederseits vom Akromion bezw. Achselhöhle aus über die Vorderfläche von Brust und Bauch bis zur Inguinal- und Schamgegend verläuft, einer Linie, in der bei anderen Säugetieren normal fungierende Brüste zu finden sind. Für die an der vorderen Thoraxwand vorkommenden Brüste sind Analoga in der Tierreihe in reicher Zahl vorhanden. Schwieriger hingegen sind solche für die Fälle zu finden, in denen die supernumerären Brüste auf dem Akromion, in der Achselhöhle, in der Leistengegend, am Oberschenkel, am Rücken und in der grossen Schamlippe gelegen sind. Doch auch für diese giebt es Beispiele in der Reihe der tiefer stehenden Säugetiere. Milchdrüsen am Akromion finden sich normaler Weise bei einer Lemurgattung, Hapralemur. In der Achselhöhle kommen dieselben bei einigen Nagern und Fledermäusen vor. In der Leistengegend sitzen sie in sehr vielen Fällen bei Halbaffen und Nagern u. a. Für das Vorkommen am Oberschenkel lässt sich, wenn auch nur als einzelner Fall, der Nager Capromys anführen; auch möchte ich darauf hinweisen, dass bei der Ratte die zweite inguinale Milchdrüsenanlage

auf der Innenseite der unteren Extremität, nahe deren Ansatz, entsteht. Bei einem grossen südamerikanischen Nager, Myopotamus, kommen Milchdrüsen auf dem Rücken neben der Wirbelsäule vor. Und bezüglich des Auftretens in der grossen Schamlippe ist endlich zu sagen, dass nach Georg Burckhard[1] beim männlichen Rind, wenigstens im embryonalen Zustand accessorische Zitzen bis auf den Hals des Hodensackes gerückt vorkommen.

Es lassen sich also, wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, für alle Stellen, an welchen beim Menschen supernumeräre Brüste vorkommen, Beispiele aus dem Tierreiche aufstellen, und somit ist auch die Möglichkeit eines Rückschlages gegeben.

Diejenigen wenigen Fälle, wo die accessorischen Brüste resp. Warzen beim Menschen an Stellen sich finden, die der typischen Lokalisationsreihe der normalen Mammarorgane der Tiere nicht entsprechen, — das sind im allgemeinen lateral von dieser Linie gelegene Drüsen — sind wohl so zu deuten, dass die aus der anfangs in der seitlichen Rückengegend gelegenen embryonalen Milchleiste hervorgegangenen Milchdrüsenanlagen beim späteren Wachstum des Körpers und speziell bei ihrer mit der Bildung der Bauchwand stattfindenden Verlagerung verschoben worden sind.

Für die ganz vereinzelt dastehenden Fälle von Polymastie, auf welche die obenstehenden Erklärungen sich nicht anwenden lassen, wie z. B. die

1) Georg Burckhardt: „Über embryonale Hypermastie und Hyperthelie".

Fälle von Vorkommen in der Wand von Ovarialdermoïdcysten, mögen andere aufgestellte Erklärungen, vielleicht die Deutung durch Absprengung eines Teiles von der embryonalen Anlage mit nachfolgender Verirrung derselben ihre Richtigkeit haben; Ausnahmen bestätigen eben die Regel.

Wir haben ferner oben gesehen, dass die accessorischen Brüste im allgemeinen eine ganz bestimmte Entfernung von der normalen Brustwarze innehalten. Dieses gesetzmässige Verhalten spricht gegen all die Theorien, welche die Polymastie „aus einer Spaltung der ursprünglich einheitlichen Anlage mit nachträglicher Ortsveränderung und Verirrung der abgesprengten Teile" zu erklären suchen. Da nun aber bei den übrigen Säugetieren die Zitzen ebenfalls in einem regelmässigen Abstande von einander stehen, so ist der Schluss berechtigt, dass zwischen dem Mammarorgan des Menschen und des Tieres ein innerer Zusammenhang besteht, und zwar derart, dass ursprünglich auch beim Menschen mehr als zwei Brüste vorhanden waren, welche in einem regelmässigen Abstande von einander standen, so dass das jetzige Vorkommen von mehr als zwei Brüsten beim Menschen durch Rückschlag auf den ursprünglichen Zustand erklärt werden muss.

Eine weitere Eigentümlichkeit speziell der unilateral entwickelten Anomalie ist, wie wir ebenfalls bereits oben gesehen, darin zu erblicken, dass dieselbe häufiger auf der linken als auf der rechten Seite anzutreffen ist, eine Tatsache, welche sich viele Autoren nicht recht erklären konnten. Es sei

deshalb darauf hingewiesen, dass im allgemeinen auch die normale Brust auf der linken Seite eine stärkere Entwickelung zeigt, wie die Messungen und Wägungen W. Gruber's und die Untersuchungen Leichtenstern's sowohl beim männlichen wie beim weiblichen Geschlechte und besonders bei Kindern zwischen dem 5ten und 15ten Lebensjahre ergeben haben. Und zwar ist diese Erscheinung so allgemein, dass Cruveilhier[1] dieselbe als eine beinahe konstante bezeichnet. Hyrtl führt nun als Ursache der stärkeren Entwickelung der linken Brust an, „dass die Mutter, um den rechten Arm frei zu behalten, den Säugling häufiger auf der linken Seite trage, und deshalb auch die linke Brust häufiger zum Stillen verwende." Das heisst im Sinne Darwin's natürlich nichts anderes, als dass die linke Brust sich den an sie gestellten erhöhten Anforderungen durch eine stärkere Entwickelung anpasst, während die rechte Brust infolge teilweisen Nichtgebrauches einer Reduktion anheimfällt; oder, wie man bei der fortschreitenden Rückbildung der weiblichen Brust wohl richtiger sagen müsste, dass die linke Brust infolge stärkerer funktioneller Inanspruchnahme in geringerem Masse sich reduziert als die rechte. Da nun aber, wie die Untersuchungen Leichtenstern's bewiesen haben, auch beim männlichen Geschlecht und bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Lebensjahre die linke Brust ebenfalls eine stärkere Entwickelung zeigt, welch letztere bei diesen nicht durch das Stillgeschäft hervor-

1) Traité d'anatomie descript. 4 Edit. 2 Tom. Paris 1865 p. 512.

gerufen sein kann, so muss — denn anders kann diese Erscheinung nicht gedeutet werden — im Laufe der Zeit die durch Anpassung erzeugte relative Vergrösserung der linken Brust der Säugenden durch Vererbung ein typisches Specifikum des ganzen Menschenstammes geworden sein.

Es ist nach diesen Erörterungen nicht schwer zu verstehen, weshalb die accessorischen Brüste, wenn sie nur auf einer Seite zur Entstehung kommen, vorwiegend auf der linken Seite sich entwickeln; findet man doch auch in den Fällen, in denen jederseits eine überzählige Warze vorhanden ist, die linke gewöhnlich stärker entwickelt als die rechte.

Vielleicht liesse sich zur Unterstützung dieser Schlussfolgerungen bei weiteren eingehenden mikroskopischen Untersuchungen der Keimanlage der Mammarorgane des Menschen nachweisen, dass der Milchdrüsenapparat der linken Seite auch schon in seiner embryonalen Anlage eine stärkere Entwickelung zeigt wie derjenige der rechten.

Eine weitere Eigentümlichkeit der supernumerären Gebilde besteht, wie wir bereits oben gesehen haben, darin, dass sie sich vornehmlich in der Nähe der Hauptdrüse finden, und zwar zumeist unterhalb derselben. Auch hierfür ist eine Erklärung leicht zu geben. Da die ursprüngliche Anlage der späteren definitiven Milchdrüse durch eine besonders stark entwickelte nach oben und unten allmählich sich verlierende Verdickung der Milchleiste gebildet wird, so ist es ganz natürlich, dass die accessorischen Gebilde am leichtesten gerade an dieser

Stelle gesteigerten Wachstums zur Entwickelung kommen und demgemäss auch später in der Nähe der Hauptdrüse sitzen. Und da ferner die primäre Anlage der Milchdrüse im kranialen Teile der Milchleiste liegt, und infolgedessen letztere sich von dieser aus viel weiter kaudal- als kranialwärts erstreckt, so ist nicht schwer zu verstehen, dass die supernumerären Brustdrüsen vorwiegend kaudalwärts, d. h. unterhalb von der Hauptdrüse auftreten.

Warum ist nun aber die epitheliale Verdickung gerade im kranialen Teil gelegen? Dies ist damit zu erklären, dass an der Mammarreihe des Menschen infolge der Anpassung eine Rückbildung in kaudokranialer Richtung stattgefunden hat resp. noch stattfindet, wie dies ja auch z. B. beim Rind durch die Untersuchungen Bonnet's[1] festgestellt ist.

Diese Erörterungen haben uns also gezeigt, wie die Häufigkeit des Sitzes der accessorischen Brüste und Warzen auf der linken Körperseite in der Nähe und speziell unterhalb der normalen Milchdrüse durch Anpassung und Vererbung tief begründet ist.

1) R. Bonnet: „Die Mammarorgane im Lichte der Ontogenie und Phylogenie". Ergebnisse der Anat. und Entwickelungsgesch. VII. Bd. 1897.

Es erübrigt sich zum Schluss noch mit einigen Worten auf die Entwickelungsgeschichte der Mammarorgane einzugehen, um zu zeigen, wie auch die entwickelungsgeschichtlichen Vorgänge mit Obigem vollauf in Einklang stehen.

Wenden wir uns zunächst zu den Mammarorganen der Säugetiere, und zwar speziell zu denjenigen des Schweins und der Ratte, da bei diesen die entwickelungsgeschichtlichen Vorgänge am genauesten studiert sind.

Beim Schweineembryo wird nach den Untersuchungen von O. Schultze[1] die gemeinsame epitheliale Anlage des Milchdrüsenapparates jederseits von einer über den seitlichen Teil der Rückenwand von vorn nach hinten laufenden Epidermisleiste, der sogenannten Milchlinie, dargestellt. An dieser treten in späterem Stadium spindelförmige, in ihrer Längsachse verlaufende Verdickungen auf, so dass man das Gesamtbild mit „einer regelmässig varikösen Nervenfaser" vergleichen kann. Die Zahl dieser Punkte entspricht derjenigen der bei älteren Embryonen vorhandenen Drüsenfeldanlagen. Im weiteren

1) O. Schultze: „Milchdrüsenentwickelung und Polymastie" Sitzungsberichte der physikal-medizin. Gesellschaft zu Würzburg. Jahrg. 1892. p. 77—85.

Verlauf runden sich die spindelförmigen Verdickungen ab und werden, nachdem auch die leistenartigen Epithelbrücken zwischen ihnen verschwunden sind, zu den Organanlagen. Diese Anlagen der Drüsenkomplexe, welche in ihrer ursprünglichen Gestalt als Milchlinie noch auf dem seitlichen Teil der Rückenwand gelegen sind, erfahren schliesslich im Laufe der weiteren Entwickelung eine über die Seite des Rumpfes nach der Bauchseite hin erfolgende Verschiebung bis zu ihrer definitiven Lage in geringer Entfernung von der ventralen Medianlinie.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Entwickelung der Mammarorgane der Ratte. Die bei der Untersuchung derselben von Henneberg[1] gefundenen Ergebnisse sind, soweit sie für unsere Betrachtungen ein Interesse haben, folgende: „Der zuerst deutlich, später nur in bestimmten Gegenden abgrenzbare Milchstreifen findet sich auf der ganzen Extremitätenleiste, in der Schultergegend, der Achselhöhle, der Gegend dorsal von der hinteren Extremität und in der Inguinalgegend." „Im Bereiche des Milchstreifens tritt bei 13½ tägigen Embryonen eine Milchleiste auf." „Die erste der beiden inguinalen Milchdrüsenanlagen entsteht in der Inguinalbeuge, die zweite auf der Innenseite der unteren Extremität nahe deren Ansatz." „Bei 16 tägigen Embryonen stehen sämtliche Anlagen auf dem kolbenförmigen Stadium."

Was nun die Anlage und die Entwickelung der

1) Henneberg: Die erste Entwickelung der Mammarorgane bei der Ratte. Hab.-Schr. Giessen 1899.

Mammarorgane beim Menschenembryo anbelangt, so ist dieselbe leider aus leicht verständlichen Gründen noch nicht so weit erforscht wie bei den Tierembryonen. Der Besprechung derselben lege ich die Arbeiten von Kallius[1], H. Schmidt[2], Strahl[3] und Hirschland[4] zu Grunde.

Ersterer fand bei einem menschlichen Embryo von etwa 15 mm Kopfsteisslänge an der Seitenwand des Leibes eine Milchleiste, welche jedoch nicht bis in die Inguinalgegend reichte. Eine Anschwellung war an ihr nirgends nachzweisen, nur mikroskopisch zeigte sich die Epithelverdickung an der Stelle der späteren definitiven Milchdrüse besonders stark ausgeprägt.

Ebenso hat Hirschland, der Untersuchungen an einer Anzahl jüngerer menschlicher Embryonen von 4—24 mm Länge angestellt hat, keine Anschwellungen der Milchleiste konstatieren können.

Dagegen giebt Strahl bei Besprechung der Rückbildung des Milchstreifens an, dass dieselbe auf der Mitte des letzteren beginne, und dass es dadurch zur Zerlegung des Milchstreifens in Teile komme, ähnlich

---

1) Kallius: „Ein Fall von Milchleiste bei einem menschlichen Embryo".

2) H. Schmidt: „Über normale Hyperthelie menschlicher Embryone und über die erste Anlage der menschlichen Milchdrüse überhaupt". Morpholog. Arbeiten, herausgegeben von Dr. G. Schwalbe, Bd. VII. Heft I. p. 157.

3) Strahl: „Die erste Entwirkelung der Mammarorgane beim Menschen". Verhandl. d. anat. Gesellsch. a. d. XII. Versamml. zu Kiel. S 236—238. 1898.

4) Hirschland: „Beiträge zur ersten Entwickelung der Mammarorgane beim Menschen". Inaug.-Dissert. Giessen 1898.

wie bei Tieren ein Zerfall der Milchleiste in einzelne Teile stattfindet.

Noch weiter geht Schmidt, dem es gelang, an 12 menschlichen Embryonen von 26—60 mm Länge nachzuweisen, dass sich bezüglich des Auftretens von accessorischen Milchdrüsen bei Menschenembryonen ganz ähnliche Vorgänge abspielen wie bei gewissen Tierembryonen. Lassen wir ihn selbst reden:

> „Man findet bei Embryonen von etwa 15 mm Länge an der Seite des Thorax und des Abdomen, sowie an Schulter- und Beckengürtel, und zwar an der Grenze zwischen Körperstamm und Extremitätenanfang, eine kontinuierlich im Zusammenhang mit einander stehende Zone erhöhten Epithels von etwa 1—1½ mm Breite. Wir bezeichnen sie kurz mit Milchstreifen. Innerhalb dieses Milchstreifens befindet sich an normaler Stelle die Hauptmilchdrüsenanlage, und zwar im vorliegenden Falle in der Linsen- bis Zapfenform. Im Bereiche desselben Milchstreifens erscheinen bei grösseren Embryonen von 26 bis 60 mm Länge Epithelanlagen in wechselnder Grösse und wechselnder Anzahl, welche als die frühesten Stadien überzähliger Milchdrüsenanlagen aufgefasst werden müssen. Ich habe die hyperthelialen Milchdrüsenanlagen tatsächlich in der Gegend der Achselhöhle, der vorderen und seitlichen Thoraxwand und in der Inguinalgegend gefunden und oben beschrieben, da, wo auch beim erwachsenen

Menschen am häufigsten Hyperthelie und Hypermastie beobachtet wird. Es lässt sich mit Bestimmtheit vermuten, dass es auch an den andern Stellen jener Zone erhöhten Epithels vorübergehend zu hyperthelialen Anlagen kommt. Diese normale Hyperthelie bei menschlichen Embryonen verschwindet dann wieder im weiteren Verlauf und Wachstum des Embryo; für gewöhnlich ist beim Neugeborenen auf jeder Seite nur eine Monothelie zu konstatieren."

Vergleichen wir die embryonale Anlage der Mammarorgane bei Mensch und Tier, so sehen wir, dass dieselbe im allgemeinen bei beiden die gleiche ist. Hier wie dort tritt an der seitlichen Rückenwand zuerst ein Milchstreifen und dann eine Milchleiste auf. Letztere scheint jedoch bezüglich ihrer Länge bei beiden nicht genau übereinzustimmen. Auch geht die weitere Entwickelung mit Rücksicht auf die Anzahl der definitiven Brustdrüsen bei beiden in verschiedener Weise vor sich. Beim Tier sehen wir in der Milchleiste eine der Zahl der späteren Zitzen entsprechende Anzahl von Verdickungen auftreten, die dann selbständig werden und so die Anlagen zu den Zitzen darstellen. Beim Menschen hingegen tritt im allgemeinen jederseits nur eine solche Verdickung, und zwar an der Stelle der späteren definitiven Brustdrüse auf. Gleichwohl zerfällt die menschliche Milchleiste in ähnlicher Weise wie beim Tier in einzelne Teile. In einigen Fällen scheint es sogar zur Entwickelung von mehr als je einer Verdickung auf jeder Seite zu kommen, so dass in

diesen Fällen die menschliche Milchleiste der tierischen sehr ähnlich wird. Schmidt hat derartige überzählige Anlagen in der Gegend der Achselhöhle, der vorderen und seitlichen Thoraxwand und in der Inguinalgegend gesehen und spricht die Vermutung aus, dass es sicher auch an anderen Stellen der Milchleiste zu hyperthelialen Anlagen kommt. Sollten nun diese Anlagen in regelmässigen Entfernungen von einander und von der Anlage der normalen Brustdrüse auftreten, ähnlich wie die Verdickungen der tierischen Milchleiste regelmässig sind, so würde damit auch der regelmässige Abstand der definitiven accessorischen Brustdrüsen und Warzen von der normalen erklärt sein.

Die überzähligen Anlagen verschwinden gewöhnlich im weiteren Wachstum des Embryo wieder, so dass beim Neugeborenen jederseits nur eine, die normale Brustdrüse vorhanden ist. In einigen Fällen entwickeln sich diese überzähligen Anlagen jedoch weiter und führen später zur Polymastie bezw. Polythelie.

Es muss diese Erscheinung so gedeutet werden, dass die Brustdrüsen des Menschen in ihrer embryonalen Anlage infolge der Vererbung noch in einer Anzahl angelegt sind, die der Zahl derselben bei der Stammform mehr oder weniger nahe kommt, dass aber andererseits die Anpassung sich soweit geltend gemacht hat, dass diese embryonal angelegten überzähligen Brustdrüsen während der weiteren Entwickelung des Embryo wieder verschwinden. In den Fällen jedoch, wo die über-

zähligen Anlagen sich nicht wieder zurückbilden, sondern sich zu wirklichen Brustdrüsen resp. Warzen, wenn auch nur in mehr oder weniger rudimentärem Zustande, entwickeln, ist eben ein Rückschlag auf die Mammarorgane der Stammform eingetreten.

Wir erkennen somit, dass die Reduktion der Mammarorgane in kaudo-kranialer Richtung soweit vorgeschritten ist, dass beim erwachsenen Menschen jederseits nur eine Brustdrüse sich findet. Wir erkennen aber auch, dass die primäre Anlage des menschlichen Milchdrüsenapparates im embryonalen Zustande noch sehr an diejenige der Säugetiere resp. der Stammform erinnert, bei denen jedoch die embryonal angelegten Milchdrüsen in voller resp. auch schon verminderter Anzahl zur Ausbildung am erwachsenen Tier kommen. Demnach muss also das Auftreten von mehr als jederseits einer Brustdrüse beim Erwachsenen durch einen Rückschlag auf die mehr oder minder kontinuierliche Reihe von Milchdrüsen seiner Stammform erklärt werden.

Fasse ich das Ganze nun noch einmal kurz zusammen, so ergiebt sich folgendes Gesamtbild.

Meine Untersuchungen an 11 Fällen accessorischer Mamillen haben meine Vermutung, dass die Polymastie häufig mit anderen atavistischen Erscheinungen verbunden sei, bestätigt. Die Zahl der mir zu Gebote stehenden Fälle war jedoch zu

gering, um aus ihnen allein einen Beweis dafür liefern zu können, dass Polymastie auf Atavismus beruhe.

Die bisher aufgestellten Erklärungen der Polymastie reichen zum Teil nicht aus, zum Teil stehen sie mit den heutigen Kenntnissen von der Entwickelungsgeschichte der Mammarorgane und von den typischen Eigenschaften der accessorischen Brustdrüsen und -Warzen hinsichtlich ihrer Lokalisation nicht in Einklang.

Die vorhergehenden Betrachtungen haben uns jedoch gezeigt, dass alle diese typischen Eigenschaften sich ätiologisch in hinreichender Weise erklären lassen.

Die charakteristische Lokalisation der überzähligen Brüste und Warzen auf zwei nach abwärts konvergierenden Linien, und zwar in einem gesetzmässigen Abstande von der normalen Brustwarze, ist durch die Vererbung von der Stammform des Menschen; das überwiegende Vorkommen in unmittelbarer Nähe der Hauptdrüse und speziell unterhalb derselben durch die in kaudo-kranialer Richtung erfolgte resp. noch erfolgende Rückbildung; und die Häufigkeit des Sitzes der unilateralen Gebilde auf der linken Seite durch die Anpassung tief begründet.

Die Reduktion der Mammarorgane in kaudo-kranialer Richtung ist im Laufe der Jahrmillionen so weit vorgeschritten, dass beim Erwachsenen gewöhnlich nur eine Brustdrüse auf jeder Seite sich findet. Andererseits erinnert jedoch die primäre Anlage des Milchdrüsenapparates beim Menschen-

embryo noch sehr an diejenige der Säugetiere resp. der Stammform. Daher muss das Auftreten von mehr als jederseits einer Brustdrüse beim erwachsenen Menschen als Rückschlag auf die mehr oder minder kontinuierliche Reihe von Milchdrüsen seiner Stammform, d. h. als Atavismus, aufgefasst werden.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, den Herren Professor Dr. Martins und Privatdocent Dr. Kühn für die freundliche Ueberlassung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung bei der Bearbeitung desselben auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 22. September 1878 wurde ich, Erich Franz Walter Kleist, als Sohn des jetzigen Kanzleirats im Auswärtigen Amt Otto Kleist zu Berlin geboren. Nachdem ich von Ostern 1885 bis Ostern 1888 die Vorschule des Königlichen Friedrich-Wilhelms-Gymnasiums zu Berlin besucht hatte, weilte ich von Ostern 1888 bis Ostern 1897 auf dem Königlichen Friedrich-Wilhelms-Gymnasium und erhielt an letzterem Ostern 1897 das Maturitätszeugnis.

Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin, und zwar von Ostern 1897 bis Michaelis 1899 an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, von Michaelis 1899 bis Ostern 1901 an der Universität Würzburg und von Ostern 1901 bis Michaelis 1901 wieder an der Universität Berlin. Von Michaelis 1901 bis Ostern 1903 musste ich wegen Krankheit das Studium unterbrechen. Im Sommersemester 1903 beendete ich mein Studium an der Landesuniversität Rostock.

Am 15. Februar 1899 bestand ich vor der Prüfungskommission zu Berlin die ärztliche Vorprüfung mit dem Zeugnis „sehr gut“ und am 26. März 1904 vor der ärztlichen Prüfungskommission der Landesuniversität Rostock das medizinische Staatsexamen mit dem Zeugnis „gut.“

Erich Kleist.